



PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : C11D 17/00, C09K 3/00, A61K 7/48	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 96/30490 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 3. Oktober 1996 (03.10.96)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP96/01218 (22) Internationales Anmeldedatum: 21. März 1996 (21.03.96) (30) Prioritätsdaten: 195 11 669.0 30. März 1995 (30.03.95) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN (DE/DE); D-40191 Düsseldorf (DE). (72) Erfinder; und (73) Erfinder/Anmelder (nur für US): HEES, Udo (DE/DE); Saamerstrasse 27, D-47269 Duisburg (DE). DAUTE, Peter (DE/DE); Adolf-Butenandt-Strasse 25 a, D-27616 Beverst- edt (DE). WESTFECHTEL, Alfred (DE/DE); Roldomweg 7, D-40723 Hilden (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	
<p>(54) Title: USE OF DIMERIC ALCOHOL AND TRIMERIC ALCOHOL ALKOXYLATES AS THICKENERS</p> <p>(54) Bezeichnung: VERWENDUNG VON DIMERALKOHOL- UND TRIMERALKOHOLALKOXYLATEN ALS VERDICK- UNGSMITTEL</p> <p>(57) Abstract</p> <p>The invention concerns the use of dimeric alcohol and/or trimeric alcohol alkoxyates as thickeners for aqueous surfactants. The dimeric alcohol and trimeric alcohol alkoxyates have both detergent and thickening properties. They are used in particular in detergents and cleaning agents as well as in hair and body-care agents.</p> <p>(57) Zusammenfassung</p> <p>Es wird die Verwendung von Dimeralkohol- und/oder Trimeralkoholalkoxyaten als Verdickungsmittel für wässrige oberflächenaktive Mittel beansprucht. Die Dimeralkohol- und Trimeralkoholalkoxyate haben sowohl waschaktive als auch verdickende Eigenschaften. Sie finden insbesondere in Wasch- und Reinigungsmitteln sowie in Mitteln zur Haar- und Körperpflege Verwendung.</p>		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AM	Armenien	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
AT	Österreich	GE	Georgien	NE	Niger
AU	Australien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BE	Belgien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BF	Burkina Faso	IE	Irland	PL	Polen
BG	Bulgarien	IT	Italien	PT	Portugal
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Rumänien
BR	Brasilien	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
BY	Belarus	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SG	Singapur
CG	Kongo	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CH	Schweiz	LJ	Liechtenstein	SK	Slowakei
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Kamerun	LR	Liberia	SZ	Swasiland
CN	China	LK	Litauen	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
EE	Estland	MG	Madagaskar	UG	Uganda
ES	Spanien	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	MN	Mongolei	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MR	Mauretanien	VN	Vietnam
GA	Gabon	MW	Malawi		

Verwendung von Dimeralkohol- und Trimeralkoholalkoxylaten als Verdickungsmittel

Gebiet der Erfindung

Die vorliegende Erfindung betrifft die Verwendung von Dimeralkohol- und Trimeralkoholalkoxylaten als Verdickungsmittel für wäßrige oberflächenaktive Mittel. Die Erfindung betrifft außerdem die Verwendung von Dimeralkohol- und Trimeralkoholalkoxylaten als Verdickungsmittel in Wasch- und Reinigungsmitteln, die anionische und/oder nichtionische Tenside enthalten.

Stand der Technik

Verdickungsmittel sind meist organische, hochmolekulare Stoffe, die Flüssigkeiten, in der Regel Wasser, aufsaugen und dabei aufquellen. Sie gehen dabei in zähflüssige, echte oder kolloide Lösungen über und verdicken die Flüssigkeit, Lösung oder Emulsion, der sie zugesetzt wurden. Die Verdickungsmittel werden häufig Emulsionen zugegeben, um die Viskosität der äußeren Phase (in der Regel der wäßrigen Phase) zu erhöhen, wodurch gleichzeitig eine Erhöhung der Stabilität der Emulsion erreicht wird. Sie werden in einer Vielzahl von technischen, kosmetischen, pharmazeutischen oder diätetischen Präparaten zugesetzt, z.B. Cremes, Reinigungsmitteln, Appreturen, Druckfarben, Anstrichdispersionen, Klebstoffen, Puddings, Schlankheitsmitteln und dergleichen.

Als Verdickungsmittel sind solche pflanzlichen Ursprungs, wie z. B. Agar-Agar, Gummiarabicum, Algensäuren, Dextrin, Stärke und Stärkederivate sowie Pektine, oder solche tierischen Ursprungs, wie z.B. Gelatine, Albumine oder Casein, synthetische Produkte wie Polyacryl- und Polyvinylverbindungen sowie anorganische Verbindungen, wie z.B. Polykieselsäuren und Tonminerale, bekannt.

Den voranstehend genannten Verdickungsmitteln ist gemeinsam, daß sie in der Regel keine anderen aktiven Eigenschaften als die verdickende bzw. gelbildende Eigenschaft aufweisen. Das hat zum einen den Vorteil, daß sie die Wirkung der Mittel, denen sie zugesetzt werden, nicht nachteilig beeinflussen. So besitzen die den Lebensmitteln zugesetzten Verdickungsmittel keinen Nährwert und keinen Eigengeschmack. Auf anderen Gebieten ist es jedoch vorteilhaft, wenn die zugesetzten Zusatzstoffe die Wirkung der Mittel unterstützen oder einen aktiven Beitrag dazu leisten.

Bei der Herstellung von Reinigungsmitteln ist es beispielsweise erwünscht, die Menge der Zusatzstoffe, die keinen aktiven Beitrag zur Reinigungswirkung leisten, so gering wie möglich zu halten. Besonders erwünscht sind Mittel, die Mehrfachfunktionen aufweisen.

Der vorliegenden Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, ein Mittel zur Verfügung zu stellen, das als Verdickungsmittel in oberflächenaktiven Mitteln geeignet ist und gleichzeitig waschaktive Eigenschaften aufweist.

Beschreibung der Erfindung

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist die Verwendung von Dimeralkohol- und/oder Trimeralkoholalkoxylaten als Verdickungsmittel für wäßrige oberflächenaktive Mittel.

Überraschenderweise wurde festgestellt, daß Dimeralkohol- und Trimeralkoholalkoxylate eine verdickende Wirkung in oberflächenaktiven Mitteln haben und gleichzeitig waschaktive Eigenschaften aufweisen.

Unter oberflächenaktiven Mitteln sind insbesondere Wasch-, Spül- und Reinigungsmittel sowie Mittel zur Haar- und Körperpflege zu verstehen.

Dimeralkohol- und Trimeralkoholalkoxylate

Dimeralkohole sind im Handel erhältliche Verbindungen und können beispielsweise durch Reduktion von Dimerfettsäureestern gewonnen werden. Trimeralkohole können analog aus den Trimerfettsäureestern hergestellt werden [vgl. P. Daute et al., Pat. Sci. Technol. 95 (1993), S. 91ff.]. Dimer- und Trimerfettsäuren selbst können z.B. durch Oligomerisierung von ungesättigten Fettsäuren erhalten werden. Die Dimer- und Trimerfettsäuren sind in der Regel Gemische aus acyclischen und cyclischen Dicarbonsäuren mit durchschnittlich 36 bis 44 Kohlenstoffatomen [vgl. A. Hinze in *Fette & Öle*, 26 (1994)].

Aus den Dimer- und Trimeralkoholen können die Dimer- und Trimeralkoholalkoxylate in an sich bekannter Weise durch Alkoxylierung erhalten werden. Bevorzugt werden Dimeralkohole mit durchschnittlich 36 bis 44 Kohlenstoffatomen oder Trimeralkohole mit durchschnittlich 54 bis 66 Kohlenstoffatomen eingesetzt. Zu den bevorzugt eingesetzten Alkoxylenen gehören beispielsweise die Ethoxylate und die Propoxylate oder Addukte

die sowohl Ethoxy- als auch Propoxygruppen im Molekül enthalten. Besonders bevorzugt werden Addukte mit durchschnittlich 1 bis 20 Mol Ethylenoxid pro Mol technischen Dimer- und/oder Trimeralkohol-Gemisch eingesetzt, die gegebenenfalls auch durchschnittlich 1 bis 5 Mol Propylenoxid pro Mol Alkohol enthalten können. Die angegebenen Alkoxylierungsgrade stellen statistische Mittelwerte dar, die für ein spezielles Produkt eine ganze oder eine gebrochene Zahl sein können. Bevorzugte Dimer- und Trimeralkoholalkoxylate weisen eine eingeeengte Homologenverteilung auf (narrow range ethoxylates, NRE).

Werden die Dimeralkohol- und Trimeralkoholalkoxylate als Verdickungsmittel in Wasch-, Spül- und Reinigungsmitteln eingesetzt, so enthalten diese Mittel bevorzugt noch weitere anionische und/oder nichtionische Tenside. Die Wirkung der enthaltenden Tenside wird von den Dimeralkohol- und Trimeralkoholalkoxylaten unterstützt.

Anionische und nichtionische Tenside

Typische Beispiele für anionische Tenside sind Alkylbenzolsulfonate, Alkansulfonate, Olefinsulfonate, Alkylethersulfonate, Glycerinethersulfonate, α -Methylestersulfonate, Sulfofettsäuren, Alkylsulfate, Fettalkoholethersulfate, Glycerinethersulfate, Hydroxymischethersulfate, Monoglycerid(ether)sulfate, Fettsäureamid(ether)sulfate, Sulfosuccinate, Sulfosuccinamate, Sulfotriglyceride, Amidseifen, Ethercarbonsäuren, Isethionate, Sarcosinate, Tauride, Alkyloligoglykosidsulfate und Alkyl(ether)phosphate. Sofern die anionischen Tenside Polyglykol-ether enthalten, können sie eine konventionelle, vorzugsweise jedoch eine eingeeengte Homologenverteilung aufweisen.

Typische Beispiele für nichtionische Tenside sind Fettalkoholpolyglykoether, Alkylphenylpolyglykoether, Fettsäurepolyglykolester, Fettsäureamidpolyglykoether, Fettaminpolyglykol-

ether, alkoxylierte Triglyceride, Alk(en)yloligoglykoside, Fettsäureglucamide, Polyolfettsäureester, Zuckerester, Sorbitanester und Polysorbate. Sofern die nichtionischen Tenside Polyglykoetherketten enthalten, können sie eine konventionelle, vorzugsweise jedoch eingeeengte, Homologenverteilung aufweisen.

Um beim Einsatz der Dimeralkohol- und/oder Trimeralkoholalkoxylate eine zufriedenstellende verdickende Wirkung und ggf. gleichzeitig waschaktive Wirkung zu erreichen, werden die Substanzen bevorzugt in einer Menge von 0,1 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt 1 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das Wasch- und Reinigungsmittel, eingesetzt.

Die folgenden Beispiele sollen den Gegenstand der Erfindung näher erläutern, ohne ihn darauf einzuschränken.

Beispiele

Die in der folgenden Tabelle 1 dargestellten Rezepturen wurden auf ihre Waschaktivität und ihre verdickende Wirkung untersucht. Die Rezepturen enthielten jeweils 10 Gew.-% Aktivsubstanz. Es wurde festgestellt, daß die erfindungsgemäßen Rezepturen im Vergleich mit den Rezepturen, die nur Tensid enthielten, eine deutliche höhere Viskosität aufwiesen und gleichzeitig wurde eine höhere Aktivwaschkraft festgestellt.

Tabelle 1

Komponente	1	2	3
C ₆₁ -Dimerdiol x 5 EO Gruppen pro OH-Gruppe	10	6	0
Texapon(R) LS ¹	0	4	10
Sokalan DCS	2	2	2
Polyethylenglykol (MG 600000)	0,1	0,1	0,1
Eigenschaften			
Aktivwaschkraft (rel.) ¹	53,2	65,4	67,9
Konzentration (rel.)	129	88,7	84,7
Viskosität ² (mPas)	25	6102	4
Aussehen ³	a/e/h	c/e/h	a/d/f

- ¹ Zur Prüfung des Reinigungsvermögens diente die unten nach "Seifen-Öle-Fette-Wachse", 112, 371, (1986) beschriebene Testmethode. Danach wurde das zu prüfende Reinigungsmittel in Form einer 1 gew.-%igen wäßrigen Lösung (10g/l) auf eine

künstlich angeschmutzte Kunststoffoberfläche gegeben. Als künstliche Anschmutzung für die verdünnte Anwendung des Reinigungsmittels wurde ein Gemisch aus Ruß, Maschinenöl, Triglycerid gesättigter Fettsäuren und niedrigsiedendem aliphatischen Kohlenwasserstoff verwendet. Die Testfläche von 26 x 28 cm wurde mit Hilfe eines Flächenstreichers gleichmäßig mit 2 g der künstlichen Anschmutzung beschichtet.

Ein Kunststoffschwamm wurde jeweils mit 10 ml der zu prüfenden 1 %igen Reinigungsmittellösung getränkt und mechanisch auf der schmutzbeschichteten Testfläche bewegt, auf die ebenfalls 10 ml der zu prüfenden, 1 %igen Reinigungsmittellösung aufgebracht waren. Nach 10 Wischbewegungen wurde die gereinigte Testfläche unter fließendes Wasser gehalten und der lose sitzende Schmutz entfernt. Die Reinigungswirkung der so gereinigten Kunststoffoberfläche wurde mit Hilfe eines Remissionsfarbmeßgerätes "Microcolor" (Dr. B. Lange) ermittelt. Die Meßgröße ist dabei der Weißgrad. Als Weiß-Standard diente die saubere weiße Kunststoffoberfläche; der Weißgrad der sauberen, weißen Kunststoffoberfläche entspricht 100 %RV (Reinigungsvermögen). Der Weißgrad einer angeschmutzten und anschließend gereinigten Kunststoffoberfläche entspricht demgemäß einem Wert zwischen 0 % und 100 % RV. Die RV-Werte stellen jeweils Mittel aus Dreifachbestimmungen dar.

Die Meßwerte wurden in Relation zum Reinigungsergebnis eines als Standard benutzten leistungsstarken Allzweckreinigers gesetzt.

$$\frac{\text{Meßwerte der Probe} \times 100}{\text{Meßwert des Standards}} = \% \text{ RV relativ}$$

Die als Standard benutzte leistungsstarke Formulierung hatte die Zusammensetzung:

- 8 % Alkylbenzolsulfonat-Na-Salz
- 2 % Addukt von C₁₂-C₁₄-Alkylepoxid + Ethylenglykol + 10 Mol Ethylenoxid
- 2 % Na-gluconat
- 0,1 % Polyethylenglykol mit einem Molgewicht von ca. 6.000.000 Polyox WSR 205 der Fa. UCC)

- 2 Die Viskosität wurde mit einem Höppler-Kugelfallviskosimeter bei 20°C bestimmt.
- 3 Das Aussehen der Tensidlösungen wurde wie folgt bewertet:

<u>Viskosität</u>	<u>Farbe</u>	<u>Beständigkeit</u>
a) dünnflüssig	d) farblos	f) klar
b) zähflüssig	e) farbig	g) leicht trübe
c) gallertartig		h) milchig-trübe
		i) 2-Phasensystem
		j) mit Bodensatz (Festkörper)
		k) mit Aufschwemmkörper (Festkörper)

Patentansprüche

1. Verwendung von Dimeralkohol- und/oder Trimeralkoholalkoxylaten als Verdickungsmittel für wäßrige oberflächenaktive Mittel.
2. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die oberflächenaktiven Mittel anionische und/oder nicht-ionische Tenside enthalten.
3. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß man Dimeralkohole mit durchschnittlich 36 bis 44 Kohlenstoffatomen oder Trimeralkohole mit durchschnittlich 54 bis 66 Kohlenstoffatomen einsetzt.
4. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß man als Dimeralkohol- und/oder Trimeralkoholalkoxylate Adukte von Ethoxylate mit durchschnittlich 1 bis 20 Mol Ethylenoxid pro Mol technischen Dimer- und/oder Trimeralkohol-Gemisch einsetzt.
5. Verwendung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß man die Dimeralkohol- und/oder Trimeralkoholalkoxylate den oberflächenaktiven Mitteln in einer Menge von 0,1 bis 30 Gew.-%, bezogen auf das Mittel einsetzt.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Patent Application No
PCT/EP 96/01218

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 C11D17/00 C09K3/00 A61K7/48

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 C11D C09K A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP,A,0 229 400 (HOECHST AG) 22 July 1987 see claim 3; examples ---	1-5
Y	GB,A,787 970 (ATLAS POWDER CO.) 18 December 1957 see page 2, column 1, line 42 - line 46; claims 1-6 ---	1-5
Y	EP,A,0 309 810 (AKZO NV) 5 April 1989 see page 3, line 42 - line 44; claims ---	1
A	EP,A,0 374 414 (HUELS CHEMISCHE WERKE AG) 27 June 1990 see claims ---	1,2,5
A	EP,A,0 358 263 (AKZO NV) 14 March 1990 see claims ---	1
	--- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *A* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 July 1996

Date of mailing of the international search report

01 08 96

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Grittern, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Patent Application No
PCT/EP 96/01218

C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP,A,0 237 960 (BASF CORP) 23 September 1987 see claims 1-3 ---	1
A	EP,A,0 071 019 (KAO CORP) 9 February 1983 see page 5, line 8 - line 12 ---	1
A	SOFW-JOURNAL SEIFEN, OELE, FETTE, WASCHE, vol. 116, no. 2, 1 February 1990, pages 60-68, XP000136049 BEHLER A ET AL: "NEUE VERDICKUNGSMITTEL FÜR TENSIDFORMULIERUNGEN NEW THICKENING AGENTS FOR SURFACTANTS" see the whole document -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No
PCT/EP 96/01218

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0229400	22-07-87	DE-A- 3600263 JP-A- 62169824 US-A- 4853430	09-07-87 27-07-87 01-08-89
GB-A-787970		DE-B- 1014262 US-A- 3061547	30-10-62
EP-A-0309810	05-04-89	DE-A- 3829840 JP-A- 1138297 US-A- 4971722	27-07-89 31-05-89 20-11-90
EP-A-0374414	27-06-90	DE-A- 3843224	28-06-90
EP-A-0358263	14-03-90	DE-A- 3829839 AT-T- 111930 CA-A- 1328705 DE-D- 68918379 DE-T- 68918379 ES-T- 2065981 JP-A- 2175724 US-A- 5045230	08-03-90 15-10-94 19-04-94 27-10-94 11-05-95 01-03-95 09-07-90 03-09-91
EP-A-0237960	23-09-87	CA-A- 1319319 JP-A- 62252701 US-A- 5124389 US-A- 4997471	22-06-93 04-11-87 23-06-92 05-03-91
EP-A-0071019	09-02-83	JP-C- 1515898 JP-A- 58013530 JP-B- 63066297 AT-T- 7688 US-A- 4504464	24-08-89 26-01-83 20-12-88 15-06-84 12-03-85

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. nationales Aktenzeichen

PCT/EP 96/01218

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 C11D17/00 C09K3/00 A61K7/48

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 C11D C09K A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP,A,0 229 400 (HOECHST AG) 22.Juli 1987 siehe Anspruch 3; Beispiele ---	1-5
Y	GB,A,787 970 (ATLAS POWDER CO.) 18.Dezember 1957 siehe Seite 2, Spalte 1, Zeile 42 - Zeile 46; Ansprüche 1-6 ---	1-5
Y	EP,A,0 309 810 (AKZO NV) 5.April 1989 siehe Seite 3, Zeile 42 - Zeile 44; Ansprüche ---	1
A	EP,A,0 374 414 (HUELS CHEMISCHE WERKE AG) 27.Juni 1990 siehe Ansprüche ---	1,2,5
A	EP,A,0 358 263 (AKZO NV) 14.März 1990 siehe Ansprüche ---	1
-/-		

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

* "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

* "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

* "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

* "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

* "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

* "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

* "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindenderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

* "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindenderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

* "Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26.Juli 1996

Abmeldedatum des internationalen Recherchenberichts

01.08.96

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patendaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Grittern, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. z. nales Aktenzeichen
PCT/EP 96/01218

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP,A,0 237 960 (BASF CORP) 23.September 1987 siehe Ansprüche 1-3 ---	1
A	EP,A,0 071 019 (KAO CORP) 9.Februar 1983 siehe Seite 5, Zeile 8 - Zeile 12 ---	1
A	SOFW-JOURNAL SEIFEN, OELE, FETTE, WASCHE, Bd. 116, Nr. 2, 1.Februar 1990, Seiten 60-68, XP000136049 BEHLER A ET AL: "NEUE VERDICKUNGSMITTEL FÜR TENSIDFORMULIERUNGEN NEW THICKENING AGENTS FOR SURFACTANTS" siehe das ganze Dokument -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int.ionales Aktenzeichen

PCT/EP 96/01218

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A-0229400	22-07-87	DE-A- 3600263 JP-A- 62169824 US-A- 4853430	09-07-87 27-07-87 01-08-89
GB-A-787970		DE-B- 1014262 US-A- 3061547	30-10-62
EP-A-0309810	05-04-89	DE-A- 3829840 JP-A- 1138297 US-A- 4971722	27-07-89 31-05-89 20-11-90
EP-A-0374414	27-06-90	DE-A- 3843224	28-06-90
EP-A-0358263	14-03-90	DE-A- 3829839 AT-T- 111930 CA-A- 1328705 DE-D- 68918379 DE-T- 68918379 ES-T- 2065981 JP-A- 2175724 US-A- 5045230	08-03-90 15-10-94 19-04-94 27-10-94 11-05-95 01-03-95 09-07-90 03-09-91
EP-A-0237960	23-09-87	CA-A- 1319319 JP-A- 62252701 US-A- 5124389 US-A- 4997471	22-06-93 04-11-87 23-06-92 05-03-91
EP-A-0071019	09-02-83	JP-C- 1515898 JP-A- 58013530 JP-B- 63066297 AT-T- 7688 US-A- 4504464	24-08-89 26-01-83 20-12-88 15-06-84 12-03-85

THIS PAGE BLANK (USPTO)